

VU Research Portal

De determinanten van de arbeidsvraag in Nederland

den Butter, F.A.G.

published in
Maandschrift Economie
1993

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

den Butter, F. A. G. (1993). De determinanten van de arbeidsvraag in Nederland. *Maandschrift Economie*, 57, 67-87.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

DE DETERMINANTEN VAN DE ARBEIDSVRAAG IN NEDERLAND

F.A.G. den Butter^{*}

1. Inleiding

Kennis over de determinanten van de arbeidsvraag is essentieel voor het werkgelegenheidsbeleid. Het gaat daarbij niet alleen om de vraag welke determinanten de werkgelegenheid beïnvloeden, maar ook om de omvang van deze invloed. Immers, pas wanneer we weten hoe groot die invloed is, valt de effectiviteit te berekenen van beleidsmaatregelen die tot doel hebben de werkgelegenheid te bevorderen door sturing van de determinanten ervan. Een dergelijke sturing kan direct, via de arbeidsvraag plaatsvinden, maar ook meer indirect, via de wisselwerking tussen arbeidsmarkt en economische ontwikkeling. In het laatste geval kan bij wijze van actueel voorbeeld gedacht worden aan beleid dat tot doel heeft een hogere arbeidsparticipatie uit te lokken. Ook in dat geval is empirische kennis over de arbeidsvraag onontbeerlijk, omdat een autonome toename van het arbeidsaanbod, die de arbeidsvraag onverlet laat, uit het oogpunt van werkgelegenheidsbeleid geen zoden aan de dijk zet. Tegen deze achtergrond geeft dit artikel een samenvatting van het kwantitatieve onderzoek in Nederland naar de determinanten van de arbeidsvraag. Aldus heeft het artikel een tweeledig oogmerk. In de eerste plaats biedt het een overzicht van de beschikbare kennis over de arbeidsvraag in ons land en somt dus op wat wij hierover (al) weten. In de tweede plaats toont het de leemtes in onze empirische kennis zodat een indruk wordt verkregen wat wij niet weten, maar wat wij via onderzoek (nog) te weten moeten komen.

In de traditionele modellering van de arbeidsmarkt nemen de arbeidsvraag- en aanbod-vergelijkingen een centrale plaats in. Aangezien het empirisch micro-economisch onderzoek op dit gebied zich tot nog toe hoofdzakelijk heeft beperkt tot het arbeidsaanbod (zie Hamermesh, 1986), berust onze empirische kennis over de arbeidsvraag voornamelijk op onderzoek op macro-niveau. Omdat de arbeidsvraagvergelijking in vele macro-economische modellen een sleutelrol in de beschrijving van de arbeidsmarkt vervult, vormen de macro-economische modellen de voornaamste bron voor een kwantitatief overzicht van de determinanten van de arbeidsvraag. Dit artikel beperkt zich daarom in hoofdzaak tot de Nederlandse macro-modellen, waarbij de modelleringswijze en de empirische uitkomsten wel in het reliëf van het buitenlandse onderzoek op dit gebied geplaatst worden.

^{*} De auteur is hoogleraar Algemene Economie aan de Vrije Universiteit, Amsterdam, en coördinator van de onderzoeksgroep Toegepaste Arbeidseconomie (ALERT). Hij dankt een anonieme referent van dit blad voor zeer waardevolle opmerkingen bij een voorgaande versie van dit artikel.

In de volgende paragraaf worden eerst de karakteristieken van de arbeidsvraagvergelijkingen in de modellen in een tabel samengevat en in het kort besproken. Hiermee wordt de historische lijn in het arbeidsvraagonderzoek in Nederland geschetst. Vervolgens passeren in paragraaf 3 de belangrijkste determinanten, die in de modellen zijn aangetroffen, de revue en wordt de daarbij gemeten invloed vermeld. Het gaat daarbij om de partiële effecten volgens de arbeidsvraagvergelijking zelf (*structuur-effecten*) waarbij geen rekening is gehouden met de door de modellen beschreven wisselwerking tussen arbeidsvraag en de rest van de economische ontwikkeling. Ter illustratie van deze wisselwerking bespreekt paragraaf 4 de gevolgen van een loonmatiging volgens een aantal integrale modellen (*herleide vorm-effecten*), namelijk voor die modellen waarvoor zulk een berekening beschikbaar is. Het artikel eindigt met de afweging van de reeds beschikbare kennis over de arbeidsvraag tegen de kennis die voor een goed werkgelegenheidsbeleid wenselijk zou zijn.

2. Arbeidsvraag in Nederlandse macro-modellen.

Tabel 1 brengt de voornaamste karakteristieken van de modellering van de arbeidsvraag in de Nederlandse macro-economische modellen bijeen. Bij wijze van toelichting hierop worden meest wezenlijke kenmerken van de modellen en innovaties op het gebied van de arbeidsvraag in het kort besproken. Voor een extensief en chronologisch overzicht van de modellering van de arbeidsvraag in Nederland zij verwezen naar Den Butter (1991), waar de specificatie van de arbeidsvraag in ieder van de in tabel 1 genoemde modellen is beschreven.

De belangrijkste karakteristieken van de arbeidsvraagvergelijking in de Nederlandse macro-modellen samenvattend kan worden gesteld dat de arbeidsvraagvergelijking niet, zoals de consumptiefunctie, de investeringsfunctie of de geldvraagfunctie, tot de macro-economische gedragsvergelijkingen behoort waaraan de empirische econometrie van oudsher veel aandacht heeft besteed. In de oudste macro-economische modellen (Tinbergen, 1936, Centraal Planbureau, 1956) wordt de arbeidsvraag slechts beschreven door middel van technische vergelijking waarin een direct verband tussen produktievolume en benodigde hoeveelheid arbeid wordt gelegd.

Tabel 1 Karakteristiek van de arbeidsvraagvergelijking in Nederlandse macro-economische modellen.

Geraadpleegde auteurs + jaartal	Modelnaam	Karakteristiek van arbeidsvraagvergelijking
Tinbergen, 1936	-	Technische vergelijking; (binnenlandse) economische bedrijvigheid als determinant
Centraal Planbureau, 1956	Jaarmodel versie 1955	Technische vergelijking met impliciete modellering technische vooruitgang
Verdoorn, 1967	Jaarmodel 63-D	<u>Ad hoc</u> gedragsvergelijking met verschillende determinanten
Van den Beld, 1967	CS-model	Arbeidsvraag bepaald door de groei van het produktievolume
Centraal Planbureau, 1971	Jaarmodel 1969	<u>Ad hoc</u> gedragsvergelijking met verschillende determinanten
Driehuis, 1972	-	Gedragsvergelijking met verschillende determinanten; in beginsel gebaseerd op Cobb-Douglas produktiefunctie met niet-geïncorporeerde arbeidsbesparende technische vooruitgang
Den Hartog, Van de Klundert en Tjan, 1975	Vintaf	Clay-clay jaargangenmodel met arbeidskostenmechanisme via afstootcriterium en geïncorporeerde arbeidsbesparende technische vooruitgang; onevenwichtigheid op arbeidsmarkt
Centraal Planbureau, 1978	Vintaf-II	Idem
Knoester en Bui- telaar, 1975	-	<u>Ad hoc</u> gedragsvergelijking met verschillende determinanten, o.m. een monetaire onevenwichtigheidsindicator
Knoester, 1980	-	Idem, maar geen monetaire onevenwichtigheidsindicator
Hasselman, Okker en Den Haan, 1983	FREIA	Clay-clay jaargangenmodel met deels geïncorporeerde, deels niet-geïncorporeerde arbeidsbesparende technische vooruitgang; onevenwichtigheid op arbeidsmarkt via aggregatiemethode
Van den Berg, Don en Sandee, 1983	KOMPAS	Idem
De Nederlandsche Bank, 1984	MORKMON	Quasi-jaargangenbenadering met niet-geïncorporeerde arbeidsbesparende technische vooruitgang; geschatte invloed arbeidskosten
De Groene, Siebrand en Van der Windt, 1984	RASMUS I	Cobb-Douglas produktietechnologie met synthetische spannings- en capaciteitsvariabelen
Buitelaar, 1987	REMON	<u>Ad hoc</u> gedragsvergelijking in %-veranderingen met verschillende determinanten
Van den Berg, Gelauff en Okker, 1988	FREIA-KOMPAS	Clay-clay jaargangenmodel met exogene geïncorporeerde, en endogene niet-geïncorporeerde arbeidsbesparende technische vooruitgang
Kuipers e.a., 1988	CESAM	Putty-clay jaargangenmodel op basis van CES-produktiefunctie

Gelauff e.a., 1991	-	Micro-economische beschrijving van het producentengedrag met sectorale, gedesaggregeerde structuur en geneste CES-produktietechnologie
Fase e.a., 1990	MORKMON II	Basismodel met quasi-jaargangenbenadering als MORKMON; als alternatief een onevenwichtigheidsbenadering via de aggregatiemethode
Driehuis, 1990/ Springer, 1991	-	Micro-economisch onderbouwde onevenwichtigheidsbenadering via de aggregatiemethode met verschillende onderscheiden regimes

De loonvoet als determinant speelt in de eerste generatie vraagbepaalde modellen van het CPB uit de jaren vijftig en zestig nauwelijks een rol. In feite wordt pas aan het begin van de jaren zeventig de arbeidsvraag voor het eerst gemodelleerd als een afgeleide vraagvergelijking naar de produktiefactor arbeid, die stoelt op de micro-economische onderbouwing volgens het producentengedrag (Driehuis, 1972). Vanwege allerlei institutionele factoren wordt daarbij tot op heden in de meeste macro-economische beleidsmodellen de arbeidsvraag onafhankelijk van de investeringsfunctie gespecificeerd: pragmatische overwegingen om een goede beschrijving van de werkelijkheid te geven blijken in dit geval meer gewicht te hebben dan de eis van onderlinge consistentie van deze beide vergelijkingen als afgeleide vraagvergelijkingen. Aan het eind van de jaren zestig verschijnen in de Anglosaksische literatuur wel een aantal deelstudies voor de arbeidsmarkt waarin de specificatie van arbeidsvraagvergelijking en investeringsfunctie expliciet aan de leer van het producentengedrag ontleend is (Nadiri, 1968, Nadiri en Rosen, 1969).

Zoals uit tabel 1 blijkt heeft sinds de inbouw van de jaargangenbenadering van Den Hartog en Tjan (1974, 1976) in het Vintaf-model in 1975, deze jaargangenbenadering centraal gestaan in de modellering van de arbeidsvraag in Nederland. Vanaf dit moment spelen ook de reële arbeidskosten via het afstootcriterium een belangrijke rol en verkrijgen de modellen hiermee een neo-klassiek karakter, zij het dat de arbeidsvraagvergelijking nog steeds geen 'echte' afgeleide vraagvergelijking is. In de loop van de tijd is veel aandacht besteed aan de specificatie van de technische vooruitgang en ook aan de wijze waarop conjuncturele schommelingen via aanpassingsvertragingen op de arbeidsvraag doorwerken.

In het clay-clay jaargangenmodel van Den Hartog en Tjan wordt de technische ontwikkeling beschreven door een exogeen gegeven arbeidsbesparende technische vooruitgang die in de onderscheiden jaargangen kapitaalgoederen geïncorporeerd is. Deze modellering impliceert een constante kapitaalcoëfficiënt en een groeivoet van de arbeidsproduktiviteit die in de situatie van een evenwichtig groeipad gelijk is aan de groei van de exogene technische ontwikkeling. In dat geval blijft de economische levensduur van kapitaalgoederen constant. Door een loonmatiging zal volgens het model de levensduur van de kapitaalgoederen toenemen. Dit impliceert een overgang naar een nieuw evenwichtig groeipad waarbij de arbeidsintensiteit van de produktie en zodoende ook de werkgelegenheid hoger ligt dan op het oude groeipad. Tijdens de overgangperiode is de toename van de arbeidsproduktiviteit geringer dan de technische ontwikkeling. Deze endogenisering van de groei van de arbeidsproduktiviteit heeft echter uitsluitend betrekking op de overgangperiode van het ene naar het andere groeipad. Op de lange termijn is de groei van de arbeidsproduktiviteit volledig gebonden aan de groei van de technische ontwikkeling en is dus exogeen. In het FREIA- en het KOMPAS-model van het CPB is naast de geïncorporeerde arbeidsbesparende technische vooruitgang ook een niet-geïncorporeerde arbeidsbesparende technische

vooruitgang ingebouwd. Vervolgens is in het FREIA-KOMPAS-model de niet-geïncorporeerde arbeidsbesparende technische vooruitgang endogeen gemaakt. Het jaarlijks groeipercentage van deze technische vooruitgang hangt daarbij af van de structurele produktiegroei en van de reële arbeidskosten, gecorrigeerd voor arbeidstijdeffecten (zie Gelauff, 1986, en ook Gelauff, Wennekers en De Jong, 1985). Hierbij fungeert de structurele produktiegroei als proxy voor schaalvoordelen en voor leereffecten. De reële arbeidskosten zijn een benadering voor de substitutiemogelijkheden na installatie. Hiermee wordt dus enigermate de basisgedachte van het clay-clay model verlaten, aangezien het clay-clay model zulke substitutiemogelijkheden niet toestaat. Veel belangrijker is echter dat hiermee de economische groei in het model voor een deel wordt geëndogeniseerd, waarmee vooruit wordt gelopen op recente ontwikkelingen in de groeitheorie.

Een andere belangrijke karakteristiek van de arbeidsvraagvergelijking in de Nederlandse beleidsmodellen is de aandacht voor de onevenwichtigheden op de arbeidsmarkt waarbij op macro-niveau verschillende rantsoeneringsregimes gelijktijdig kunnen optreden. Reeds in het Vintaf-model is een dergelijke onevenwichtigheidsanalyse ingebouwd, zij het in rudimentaire vorm. Deze onevenwichtigheidsmodellering van de arbeidsmarkt, en de daarbij horende micro-economische onderbouwing, is typerend voor arbeidsmarktanalyse in de landen van het Europese continent, en vindt onder Anglosaksische economen veel minder aanhang.

Tot slot van dit samenvattend overzicht zij de recente pogingen van het CPB vermeld om de arbeidsmarkt in directe samenhang met de goederenmarkt op basis van micro-economisch gedrag te modelleren (zie Gelauff e.a., 1991, Gelauff, 1992). Dit heeft een model opgeleverd dat halfweg de traditionele Planbureau-modellen in de traditie van Tinbergen en de volledig micro-onderbouwde toegepaste algemeen evenwichtsmodellen staat. In dit model worden via een geneste CES-structuur verschillende produktiesectoren en types huishoudens onderscheiden, die allemaal keurig hun winst of nut maximeren volgens de micro-economische beginselen.

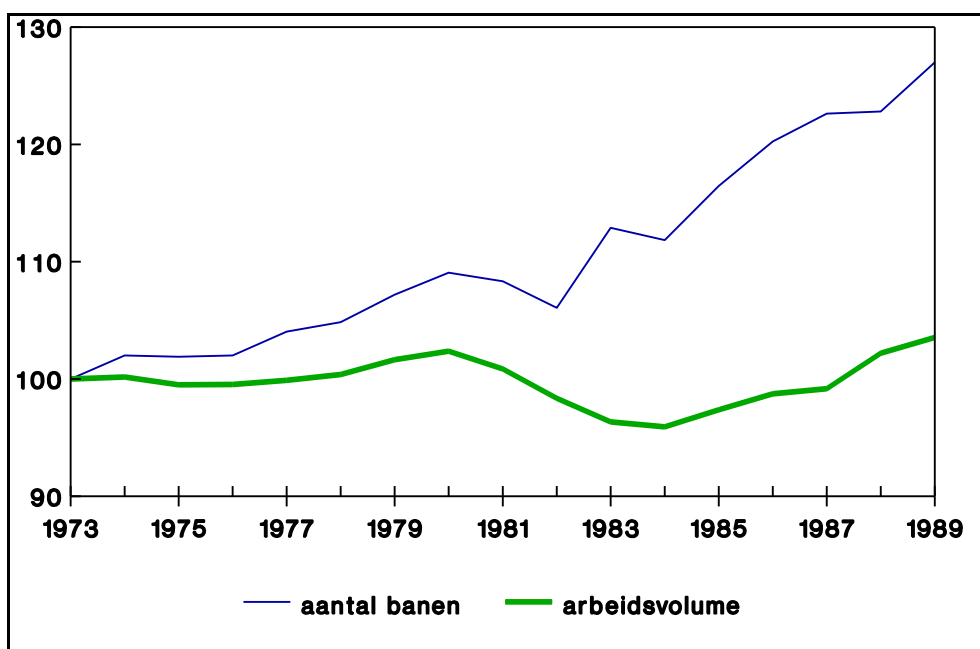
3. Determinanten van de arbeidsvraag

Het voorgaande historische perspectief van de modellering van de arbeidsvraag verschaft de opmaat voor een overzicht van de voornaamste determinanten in de arbeidsvraagvergelijkingen van de Nederlandse modellen. Tabel 2 vat deze determinanten samen en geeft daarbij, voor zover dit uit de modelbeschrijvingen valt af te leiden, een indicatie van de omvang van de gemeten partiële effecten. Het gaat daarbij dus uitdrukkelijk om de invloed van de genoemde determinanten op de arbeidsvraag via de arbeidsvraagvergelijking zelf en niet om het totale effect via het volledige model.

Alvorens de bepalende factoren van de arbeidsvraag te bespreken dient echter iets gezegd te worden over de wijze waarop de arbeidsvraag in de modellen wordt gemeten. In de meeste modellen wordt de arbeidsvraag (of het arbeidsvolume) gelijk gesteld aan de werkge-

legenheid, gemeten in arbeidsjaren. Een andere en uit theoretisch oogpunt wellicht juistere begripshantering is, zoals in het AMO-K-model (zie Heijke e.a., 1982) gebeurt, de arbeidsvraag als werkgelegenheid plus openstaande vacatures op te vatten. Naast het arbeidsvolume in arbeidsjaren wordt wel de arbeidsvraag, gemeten naar het aantal banen onderscheiden. Figuur 1 toont in dit verband deze beide grootheden. De figuur laat zien dat in de afgelopen 10 jaar, en met name na het centraal akkoord over arbeidstijdverkorting in 1982, het aantal banen sterker is gestegen dan het arbeidsvolume. Dit is vooral het gevolg van de toename van het aantal deeltijdbanen.

Figuur 1 Arbeidsvraag in aantal banen en in arbeidsvolume, 1973-1989 (index 1973=100).



bron: Centraal Planbureau en Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Ook zou het vanuit de theoretische optiek beter zijn indien de arbeidsvraag niet in arbeidsjaren maar in arbeidsuren, of nog strikter, in eenheden werkinspanning zou luiden. Het feit dat de meeste arbeidsvraagvergelijkingen in de Nederlandse macro-economische modellen toch in arbeidsjaren gespecificeerd zijn, is het gevolg van de beschikbaarheid van de gegevens. Daarbij wordt de arbeidstijd als extra determinant in de arbeidsvraagvergelijking opgenomen (zie paragraaf 3.4). In de Anglosaksische studies wordt daarentegen de arbeidsvraagvergelijking dikwijls in arbeidsuren gespecificeerd waarna deze arbeidsvraag vervolgens wordt uitgesplitst naar het aantal werknemers en naar het vooral conjunctureel bepaalde gemiddeld aantal gewerkte uren per werknemer (bijvoorbeeld in het kwartaalmodel van de Bank of England, zie Patterson e.a., 1987).

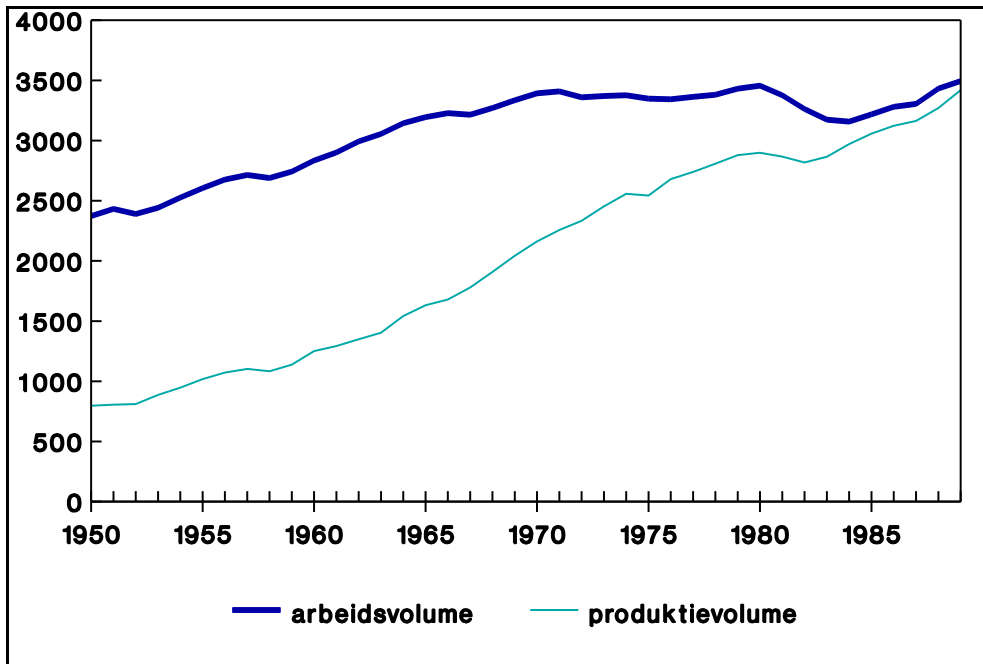
In de Nederlandse problematiek speelt hier nog een extra complicatie. Vanwege het groeiend aantal deeltijdbanen is de ontwikkeling van het gemiddeld aantal gewerkte uren per werknemer niet alleen de resultante van de conjuncturele vraag naar overuren en van de arbeidstijdverkorting, maar ook van de toegenomen voorkeur voor deeltijdarbeid. Deze uitsplitsing is in Nederland empirisch nog nauwelijks in kaart gebracht. Wel houdt De Regt (1988) in zijn empirische studie naar de arbeidsvraag in de sector bedrijven in Nederland expliciet rekening met het onderscheid tussen het aantal werknemers en het gemiddeld door deze werknemers gewerkte aantal uren. Uit een theoretische model wordt afgeleid dat op de lange termijn het gemiddeld aantal gewerkte uren onafhankelijk van het produktievolume is. Op de korte termijn bestaat deze afhankelijkheid echter wel, waarbij de omvang en het teken van de invloed afhangt van de mate van substitutie tussen kapitaal en arbeid. De afzetverwachtingen (stand van de conjunctuur) spelen hierbij op de korte termijn een belangrijke rol.

3.1 Produktievolume

De eerste te beschouwen determinant is het produktievolume. Voor zover niet a priori een lange termijnelasticiteit van 1 met het produktievolume (of de produktiecapaciteit) verondersteld is, deze elasticiteitswaarde bij daadwerkelijke schatting in de meeste modellen veel lager dan 1. Dit hangt overigens hoogstwaarschijnlijk samen met het feit dat bij een directe schatting van de relatie tussen arbeidsvraag en produktie de structurele en conjuncturele effecten die de produktiegegevens in zich bergen, niet goed te scheiden zijn. De structurele invloed van de produktie op de arbeidsvraag wordt daarbij onderschat omdat het conjuncturele dempingseffect (zie later) deze schatting vertroebelt. Bovendien vertoont bij een schatting van de arbeidsvraag in standen het produktievolume een trendmatige stijging, zodat ook de eveneens trendmatige arbeidsbesparende technische ontwikkeling bijdraagt tot een neerwaartse vertekening van de structurele relatie tussen arbeidsvraag en produktie. Kortom, het is wel degelijk aannemelijk dat de lange-termijn produktie-elasticiteit van de arbeidsvraag gelijk aan 1 is, of een iets lagere waarde heeft die niet al te veel van 1 verschilt.

Figuur 2 geeft een beeld van de trendmatige samenhang tussen arbeidsvolume en produktievolume. De figuur laat zien dat de toename van het produktievolume in de laatste twee decennia niet tot een noemenswaardige vergroting van de arbeidsvraag heeft geleid. Dit betekent dat de produktiegroei en de groei van de arbeidsproductiviteit elkaar in die periode ongeveer in evenwicht hebben gehouden.

Figuur 2 Trendmatige arbeidsvraag en produktievolume



toelichting: het produktievolume luidt in 100 miljoenen guldens; het arbeidsvolume bedrijven in duizenden arbeidsjaren

bron: Centraal Planbureau

3.2 Reële arbeidskosten

De tweede determinant uit tabel 2 vormen de reële arbeidskosten. Deze determinant, die in de afleiding van de arbeidsvraagvergelijking volgens de neo-klassieke leer van het producentengedrag centraal staat, wordt voor het eerst in Nederland door Driehuis als zodanig in zijn model opgenomen. De gevonden elasticiteitswaarden liggen tussen de -0,25 en de -0,50, met het model van Knoester, die een elasticiteitswaarde van -1,0 vindt, als uiterste grens. Gerelateerd aan de schattingsresultaten van Symons en Layard (1984) voor een aantal industriële landen blijkt de loongevoeligheid van de arbeidsvraag in Nederland niet al te groot. Daarentegen vermeldt Hamermesh (1986, blz. 453) in zijn overzichtsartikel voor de industriële landen juist actuele waarden van de lange-termijn loonelasticiteit tussen 0,15 en 0,50, hetgeen goed aansluit op de in tabel 2 vermelde waarden (zie voor de vraagelasticiteiten ook Theeuwes, 1988). In figuur 3 zijn de loonkosten en de arbeidsvraag tezamen getekend. Opmerkelijk is dat zo op het oog soms niet de inverse relatie, die volgens de arbeidsvraagtheorie tussen deze beide grootheden zou moeten bestaan, valt af te lezen. In bepaalde perioden lijkt er daarentegen juist sprake te zijn van een parallelle beweging. Dit zou de weergave kunnen zijn van de door de Phillips-curve beschreven causaliteit, waarbij een aantrekkende arbeidsmarkt hogere lonen oproept.

Tabel 2 De voornaamste determinanten en omvang van de partiële effecten in de arbeids-
vraagvergelijking in Nederlandse macro-economische modellen.
(waarden van lange termijn-elasticiteiten, tenzij anders aangegeven)

Geraadpleegde auteurs + jaartal	Modelnaam	Productie volume	Reële arbeids- kosten	Bezettings- graad (dempingsfactor)	Arbeids- tijd	Technische voortgang
Tinbergen, 1936	-	(1,0)? ^a	-	-	-	-
Centraal Planbureau, 1956	Jaarmodel versie 1955	0,4	-	-	-	-
Verdoorn, 1967	Jaarmodel 63-D	0,25	-	-	-	-
Van den Beld, 1967	CS-model	0,45	-	-	-	-
Centraal Planbureau, 1971	Jaarmodel 1969	0,24	-	-	-	2 à 2½ % (via invest. quote)
Driehuis, 1972	-	0,8	-0,27	0,71 ^{***}	-0,74	1,3%
Den Hartog, Van de Klundert en Tjan, 1975	Vintaf	(1,0) ^{**}	impliciet	0,4	-0,75	5%
Centraal Planbureau, 1978	Vintaf-II	(1,0) ^{**}	impliciet	0,5	-0,75	5%
Knoester en - Buitelaar, 1975	0,18	-	-	-0,63	-	
Knoester, 1980	-	-	-1,0	?	gering	3%
Hasselman, Okker en Den Haan, 1983	FREIA	(1,0) ^{**}	impliciet	0,5	≈-0,8	3,8% + 1,5%
Van den Berg, Don en Sandee, 1983	KOMPAS	als FREIA	"	"	"	"
De Nederlandsche Bank, 1984	MORKMON	(1,0) ^{**}	-0,25	0,45 ^{***}	-0,53	4%
De Groene, Siebrand en Van der Windt, 1984	RASMUS I	?	-0,52	0,25 ^{***}	-0,62	2% + 1,9% (?)
Buitelaar, 1987	REMON	0,61	-0,37	-	-0,1	?
Gelauff, 1986	FREIA-KOMPAS	(1,0) ^{**}	impliciet	0,5 à 0,1	≈-0,85	5,0% -> 3,1%
Kuipers e.a., 1988	CESAM	(1,0) ^{**}	impliciet	?	-0,75	4,8% + 0,2% (- 1,5%) ^{****}
Fase e.a., 1990	MORKMON II	(1,0) ^{**}	?	0,54 ^{***}	-0,54	3,2%

(in prod. functie)

(tot 1975)

(na 1972)

*)Samenhang met binnenlandse productie

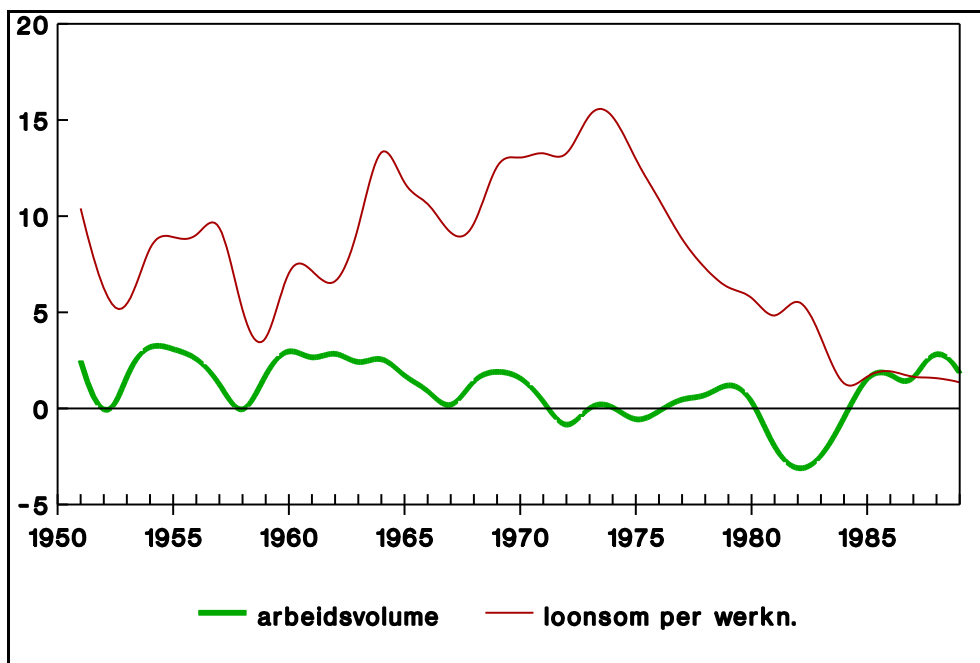
***) Impliciete elasticiteit arbeidsplaatsen t.o.v. productiecapaciteit

****) Elasticiteit t.o.v. bezettingsgraad

****) Niet-geïncorporeerde technische vooruitgang gedurende de jaren tachtig

?:Wordt wel door het model beschreven maar de omvang valt niet uit de modelbeschrijving af te leiden

Figuur 3 Arbeidsvraag en reële loonkosten, 1950-1989.



toelichting: procentuele mutatie van het arbeidsvolume in arbeidsjaren en van de loonkosten per arbeidsjaar

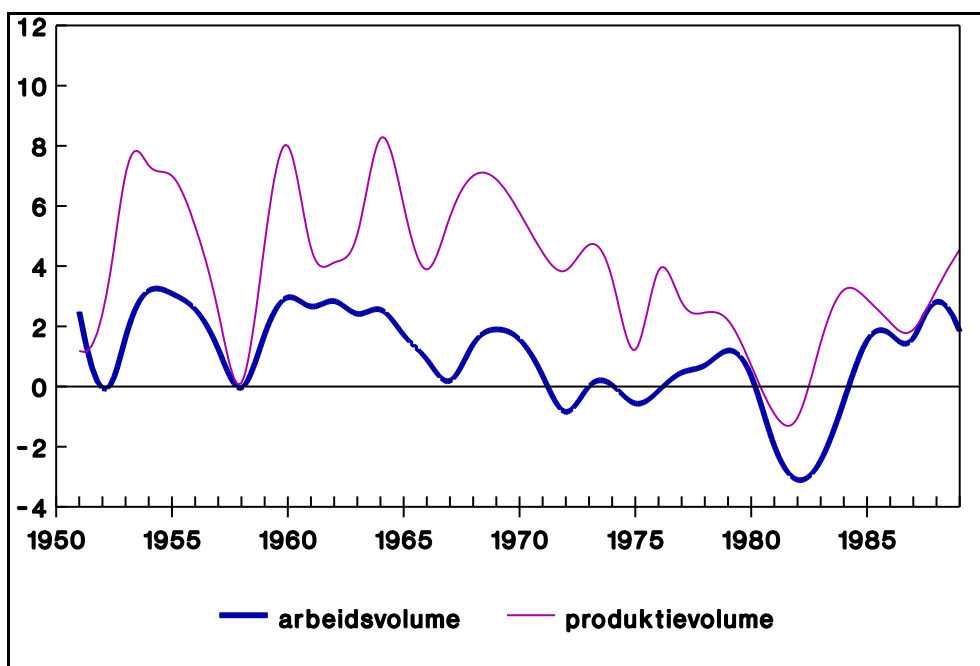
bron: Centraal Planbureau

3.3 Conjunctuur

De volgende kolom in tabel 2 betreft de relatie tussen conjunctuur en arbeidsvraag. Volgens de gerapporteerde coëfficiëntwaarden komen de conjuncturele en incidentele vraagschokken op de korte termijn slechts in beperkte mate in de arbeidsvraag tot uitdrukking. Deze dempingsfactor, die veelal via een bezettingsgraadvariabele is ingebouwd, ligt in de beschouwde modellen gemiddeld rond de 0,5. De demping is daarbij in de tabel zodanig weergegeven, dat naarmate de coëfficiëntwaarde van de bezettingsgraadvariabele dichter in de buurt van 1 ligt, de demping groter is. Opgemerkt dient te worden dat de omvang van deze demping vaak moeilijk uit de modelbeschrijvingen valt af te leiden. Bovendien wordt, in overeenstemming met de theoretische studies over de aanpassingskosten (zie hieronder), deze demping dikwijls met een gecompliceerde verdeelde

vertraging beschreven, waarbij de dempingsfactor een kleinere waarde krijgt naarmate de schok langer aanhoudt. Figuur 4 toont dit verband tussen arbeidsvraag en economische bedrijvigheid. De figuur laat zien dat de cyclische bewegingen van beide grootheden over het algemeen redelijk parallel lopen. Ook de demping van het arbeidsvolume ten opzichte van het produktievolume wordt door de figuur goed geïllustreerd.

Figuur 4 Arbeidsvraag en economische bedrijvigheid, 1952-1987.



toelichting: procentuele verandering van het arbeidsvolume en het produktievolume
bron: Centraal Planbureau

Deze waargenomen demping van produktieschokken in de arbeidsvraag houdt verband met de dynamische aspecten van het productieproces, waarbij de factor arbeid als inzet wordt gebruikt. Immers, zoals Nickell (1986) beschrijft, zullen de meeste werknemers die op vrijdagmiddag de fabriekspoort verlaten, daar op maandagochtend weer binnengaan. Arbeidskrachten worden niet iedere dag opnieuw in dienst genomen, juist omdat het voor het bedrijf veel te duur is om dat te doen. Dit aspect illustreert tevens dat een statisch model voor de empirische modellering van de arbeidsvraag veel te beperkt is, doch dat hier een dynamische modellering noodzakelijk is.

Aanpassingskosten vormen de belangrijkste reden waarom de feitelijke arbeidsvraag zich slechts met een vertraging aan de optimale, gewenste, arbeidsvraag aanpast. Bij deze aanpassingskosten gaat het om

1. de kosten van het in dienst nemen van nieuwe werknemers; naast de directe wervingskosten vanwege bijvoorbeeld advertenties, sollicitatiegesprekken, keuringen e.d. brengen nieuwe werknemers ook inwerkkosten met zich mee.
2. ontslagkosten; veelal is er sprake van een opzegtermijn waarin de werknemer niet ten volle produktief is; daarnaast zijn er soms wettelijke regelingen die het ontslag moeilijk cq. kostbaar maken.

De belangrijkste veronderstelling in de theorie van de dynamische arbeidsvraag betreft het functionele verband tussen het aantal ontslagen en nieuw gecontracteerde arbeidskrachten, en de aanpassingskosten. Nickell (1986) laat zien dat het vanuit een theoretisch gezichtspunt uitmaakt of dit verband convex (de aanpassingskosten nemen meer dan evenredig toe met het aantal ontslagen en nieuwe werknemers) of lineair is. Van deze veronderstelling hangt af in hoeverre cyclische bewegingen in de afzet of de prijs van produkten zich vertalen in gelijkvormige bewegingen in de arbeidsvraag. Dit alles kan vanuit een micro-economisch gezichtspunt verklaren waarom cyclische bewegingen in de produktie zich slechts gedempt in de arbeidsvraag voortplanten. Pfann (1989) en Palm en Pfann (1990) onderzoeken deze dynamiek in de relatie tussen arbeidskosten en arbeidsvraag in een empirische studie voor Nederland, waarbij ze twee typen arbeid onderscheiden. De voornaamste en voor de macro-modellering van de arbeidsvraag nogal teleurstellende uitkomst van deze studie is, dat de arbeidskosten met betrekking tot de verschillende typen arbeid zodanig kunnen verschillen dat er geen eenduidige relatie tussen arbeidskosten en arbeidsvraag bestaat. Verschillen in aanpassingskosten vormen de voornaamste reden voor deze conclusie. De aanpassingskosten van de geschoolde arbeid blijken zoveel hoger te zijn dan van de ongeschoolde arbeid dat bedrijven bij een inkrimping van de bedrijvigheid tot substitutie van geschoolde voor ongeschoolde werknemers besluiten. Aan de andere kant zijn bij een uitbreiding van de bedrijvigheid geschoolde en ongeschoolde arbeid complementair. Dit betekent dus meer werk voor ongeschoolden ook meer werk voor geschoolden. Kortom, er is duidelijk sprake van een asymmetrie in de relatie tussen arbeidskosten en arbeidsvraag bij een inkrimping en uitbreiding van de werkzaamheden. Het lijkt noodzakelijk hiermee bij de modellering van de arbeidsvraag op macro-niveau rekening te houden.

Het voorgaande illustreert dat de inhoud van de arbeidscontracten een belangrijke invloed heeft op de dynamiek van de arbeidsvraag. Indien de werknemers meer risicomijdend zijn dan de werkgevers, zullen zij een arbeidscontract afsluiten waarin zij een deel van het loon voor arbeidszekerheid opgeven. Dit leidt soms expliciet, maar veelal impliciet, tot een langdurige arbeidsovereenkomst tussen werkgevers en werknemers. In zekere zin hebben deze contracten daarbij voor de werknemer het karakter van een werkverzekering (zie voor deze contracttheorie b.v. Fallon en Verry, 1988, blz. 206 e.v.). De langdurige (impliciete) arbeidscontracten zijn, net als de aanpassingskosten, er mede de oorzaak van dat cyclische bewegingen in de afzet in aanzienlijke mate gedempt worden in de arbeidsvraag.

De kwestie of de arbeidsinzet in personen, arbeidsjaren of in arbeidsuren gemeten wordt speelt eveneens een rol bij de dynamisering van de arbeidsvraag. Vanwege de aanpassings-

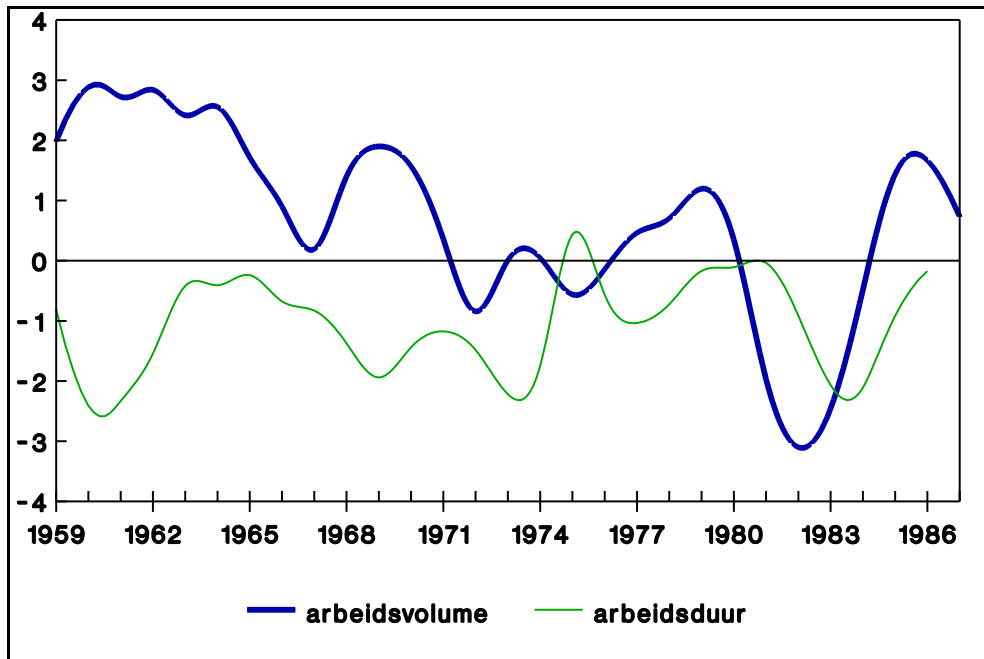
kosten ligt het voor de producent voor de hand om bij een toename van de produktie het aantal gewerkte uren van het bestaande personeel uit te breiden, en pas in tweede instantie nieuwe werknemers in dienst te nemen. Dit geldt des te sterker wanneer de vraagschok een tijdelijk en/of een onverwacht karakter heeft. *Mutatis mutandis* ligt een omgekeerde strategie voor de hand bij een inkrimping van de produktie. Vanzelfsprekend is deze strategie mede afhankelijk van de flexibiliteit die de arbeidscontracten aan de onderneming biedt om de arbeidsuren van de werknemers te variëren. In ieder geval zullen cyclische bewegingen of onverwachte schokken in de produktie een snellere en meer volledige aanpassing van de gewenste arbeidsvraag aan de feitelijke arbeidsvraag laten zien wanneer deze vraag in uren dan wanneer de vraag in arbeidsjaren dan wel in personen luidt. De reactie van de onderneming is hierbij tevens afhankelijk van de kosten die aan een grotere arbeidsinzet in uren verbonden zijn. Hierbij valt te denken aan de hogere lonen bij overwerk, de dalende arbeidsproduktiviteit bij lange werkdagen en aan de kosten van arbeidscontracten die een variabele arbeidsinzet toelaten.

3.4 Arbeidstijd

De vierde in tabel 2 getoonde determinant van de arbeidsvraag is de arbeidstijd. Deze determinant is met name van belang voor simulaties waarin de effecten van de arbeidstijdverkorting op de werkgelegenheid worden berekend. Evenals bij de voorgaande determinanten dient hier weer een strikt onderscheid te worden gemaakt tussen het geïsoleerde effect van de arbeidstijd in de arbeidsvraagvergelijking en het integrale effect van een verandering van de arbeidstijd volgens het gehele model waarvan de arbeidsvraagvergelijking deel uit maakt. In het laatste geval hangen de effecten van de arbeidstijdverkorting niet uitsluitend af van de mate waarin de arbeidstijd op de arbeidsvraag inwerkt, maar ook van de veronderstelling over de doorwerking van de arbeidstijdverkorting in de arbeidskosten.

Ook de invloed van de arbeidstijd op de arbeidsvraag hangt natuurlijk weer sterk samen vraag of de arbeidsvraag in arbeidsjaren of in arbeidsuren wordt gemeten. In een extreme situatie, die naar analogie van de geldneutraliteit zou kunnen worden aangeduid als arbeidstijdneutraliteit, geldt dat bij een arbeidstijdverkorting alle arbeid wordt vervangen en dat dus het aantal arbeidsuren ongewijzigd blijft. In dat geval is de arbeidstijdelasticiteit van de arbeidsvraag in gewerkte uren gelijk aan 0. Bij deze zelfde extreme veronderstelling is de elasticiteit van de arbeidstijd t.o.v. de arbeidsvraag in arbeidsjaren gelijk aan -1: wanneer iedere werknemer 10% minder werkt zijn er immers 10% meer werknemers nodig om dezelfde hoeveelheid arbeid te verrichten.

Figuur 5 Arbeidsvraag en contractuele arbeidstijd, 1960-1988.



toelichting:Arbeidsvolume en arbeidsduur in procentuele mutaties

bron:Centraal Planbureau

Bakhoven en Jansen (1984) geven de heroïsche veronderstellingen aan waaraan dient te zijn voldaan opdat er in het volledige model (dus niet alleen volgens de arbeidsvraagvergelijking) sprake is van een dergelijke arbeidstijdneutraliteit. De productie en de arbeidsproductiviteit per manuur mogen dan door de arbeidstijdverkorting geen wijziging ondergaan. Hieraan wordt voldaan bij:

- gelijke mate van arbeidstijdverkorting voor werknemers en zelfstandigen;
- een ongewijzigde machinetijd en onmiddellijke bezetting van vrijkomende arbeidsplaatsen bij bedrijven, zodat verondersteld is dat ondernemers de arbeidstijdverkorting niet gebruiken voor het wegwerken van de interne arbeidsreserve;
- een constante arbeidsproductiviteit per manuur;
- een kwantitatief onveranderd arbeidsaanbod;
- een evenredige looninlevering;
- een volledige herbezetting van vrijkomende arbeidsplaatsen bij de overheid;
- een constant financieringstekort van de collectieve sector, waardoor de voordelen voor de collectieve sector (lage uitkeringen) via premie -en belastingverlagingen worden doorgegeven aan gezinnen;
- kostenneutraliteit, zodat bij evenredige looninlevering de directe en indirecte arbeidskosten per saldo constant blijven;
- de afwezigheid van knelpunten in het arbeidsaanbod.

In werkelijkheid is in het geval van arbeidstijdverkorting natuurlijk nooit volledig aan al deze voorwaarden voldaan. De meeste modelsimulaties van arbeidstijdverkorting (zie b.v. Plasmans en Vanroelen, 1988; Zwiener, 1984; en Riechel, 1986, voor een berekening op basis van de economische theorie) leveren dan ook geen arbeidstijdneutraliteit op, maar komen op veel lagere effecten van de arbeidstijdverkorting uit, waarbij de elasticiteitswaarde van de arbeidstijd t.o.v. de arbeidsvraag in uren hoger dan nul is en voor de arbeidsvraag in arbeidsjaren groter dan -1.

In tabel 2 zijn de partiële waarden voor de arbeidstijd m.b.t. de arbeidsvraag in arbeidsjaren gegeven. In de beschouwde Nederlandse modellen zijn deze waarden alle groter dan -1. Het betekent dat, afgezien van kostenaspecten, niet alle door de arbeidstijdverkorting vrijgekomen werkgelegenheid wordt herbezet. Wel zij opgemerkt dat deze effecten in de modellen vaak niet door schatting zijn verkregen maar op a priori gronden zijn vastgesteld.

Wellicht is de arbeidstijdverkorting ook van invloed geweest op de in figuur 1 geïllustreerde toename van het aantal deeltijdbanen. De arbeidstijdverkorting is namelijk gepaard gegaan is met een flexibilisering van de arbeidsvraag: zo is de vraag naar tijdelijk werk, onder meer via uitzendkrachten, sterk toegenomen. Een interessante vraag is in hoeverre hiervan van een causaal verband sprake is. Betekent het op microniveau dat men bij een vakantieduur van 2 weken een arbeidskracht niet door een uitzendkracht vervangt, maar bij, zeg, een vakantieduur van 4 weken wel?

Figuur 5 brengt het verband tussen arbeidsvraag en contractuele arbeidstijd in beeld. De figuur laat zien dat het volgens de partiële analyse veronderstelde tegengestelde verband tussen arbeidsvolume en arbeidstijd zich in feite slechts in bepaalde perioden manifesteert.

3.5 Technische vooruitgang

In de laatste kolom geeft tabel 2 een overzicht van de invloed van de technische vooruitgang op de arbeidsvraag. In de meeste modellen is op de één of andere manier arbeidsbesparende technische vooruitgang opgenomen, hetgeen gegeven de overige determinanten van de arbeidsvraag, een autonome, trendmatige daling van de arbeidsvraag impliceert. De wijze waarop de technische vooruitgang is gemodelleerd, en de omvang van de effecten, verschilt sterk van model tot model. De empirische studies voor Nederland wekken vooral de suggestie dat de arbeidsbesparende technische ontwikkeling een geïncorporeerd karakter heeft en dus moet worden toegeschreven aan specifieke jaargangen kapitaalgoederen. Vermeld zij dat dit natuurlijk de wijze is waarop in de oorspronkelijke jaargangenmodellen de technische ontwikkeling bij wijze van hypothese is ingebouwd, en dat juist daarom deze vorm van technische ontwikkeling in de empirische studies een groot gewicht heeft gekregen.

Tabel 3 bevat een samenvatting van de in de Nederlandse modellen aangetroffen typering van de technische vooruitgang en van de daarbij door schatting gevonden, of op a priori gronden veronderstelde groeipercentages. In feite is het echter nauwelijks mogelijk om het

in deze tabel gemaakte onderscheid tussen de verschillende typen technische vooruitgang voor de volkshuishouding in zijn geheel vast te stellen en om de totale technische ontwikkeling in kwantitatieve zin over deze verschillende vormen te verdelen. Ondanks de ruime aandacht die met name in het kader van de jaargangenmodellen aan dit aspect van de produktiestructuur in Nederland is besteed vertoont onze empirische kennis juist op dit gebied nog veel leemtes. Het lijkt daarbij weinig productief om voort te gaan met pogingen om de benodigde empirische inzichten over de produktiestructuur op basis van macro-gegevens te verwerven. Om op deze weg verder te komen is het nodig aanvullende empirische kennis op micro-niveau te verzamelen zodat een meer compleet beeld van de produktiestructuur in Nederland verkregen kan worden.

Tabel 3 Typering en omvang van technische ontwikkeling in Nederland

Type	Omvang (% groei per jaar)
geïncorporeerd arbeidsbesparend	2 tot 5
niet-geïncorporeerd arbeidsbesparend	0,5 tot 2
geïncorporeerd kapitaalbesparend	gering
niet-geïncorporeerd kapitaalbesparend	-0,5 tot -1

4. Gevolgen loonmatiging

De in tabel 2 getoonde kwantitatieve invloed van de verschillende determinanten heeft betrekking op de arbeidsvraagvergelijking in isolatie van de rest van het model. Naast deze structuur-effecten op de arbeidsvraag zijn met behulp van simulaties met het totale model de herleide vorm-effecten op de arbeidsvraag te berekenen (zie hiervoor ook hoofdstuk 4 in Den Butter, 1991). Om een voorbeeld te geven van zo'n herleide vorm-effect geeft tabel 4 de gevolgen op de lange termijn van een autonome loonmatiging van 2 % op de arbeidsvraag en het produktievolume voor de deelverzameling van de beschouwde modellen, waarover op dit punt simulatie-uitkomsten beschikbaar zijn¹. Daarnaast zijn ook de uitkomsten van twee sectormodellen in de beschouwingen betrokken. In de tabel is gepoogd de berekende effecten zoveel mogelijk vergelijkbaar te maken, maar deze vergelijkbaarheid wordt gehinderd door het feit dat de inbouw van de loonmatigingsimpuls niet in alle modellen op identieke wijze heeft plaatsgevonden. De inkleding van de impuls luistert in zo'n beleidsimulatie zeer nauw. In vrijwel alle simulaties wordt de loonmatiging beschreven als een blijvend autonome verlaging van het totale niveau met 2%. Vervolgens is dan van belang hoe de doorwerking van deze impuls in de loon-prijsspiraal wordt gemodelleerd. In welke mate wordt rekening gehouden met terugkoppeling via de loonvergelijking en in hoeverre wordt

¹ Hiertoe zijn soms andere publikaties geraadpleegd dan de in de voorgaande tabellen aangehaalde modelbeschrijvingen.

de autonome loonmatiging via de loon-prijsspiraal versterkt? Of bevat het model evenwichtsherstellende mechanismen waardoor zo'n blijvende autonome verlaging van de lonen in de loop van de simulatieperiode weer gedeeltelijk te niet wordt gedaan? Al deze modelleringsalternatieven belemmeren de vergelijkbaarheid van de uitkomsten.

Tabel 4 Effect op lange termijn van een autonome loonmatiging met 2% volgens een aantal Nederlandse macro-economische modellen.

Geraadpleegde auteurs + jaartal	Modelnaam	Effect op arbeidsvraag productie (in arbeids- jaren of %) (in %)	volume	Opmerking
Den Hartog, Van de Klundert en Tjan, 1975	Vintaf	30 000 arb.jr.	0,5	Na 3 jaar
Knoester, 1980	-	+ 45 000 arb. jr.	-	Daling werkloosheid
Hasselman, Okker en Den Haan, 1983	FREIA	26 000 arb.jr.	0,4	
Buitelaar, 1987	REMON	3,1 %	3,0	
Okker, 1988	FREIA-KOMPAS	1,0 %	0,6	
Den Butter, 1988	MORKMON-1-87	1,0 %	0,8	
Van den Noord, 1988	SECMON-D	0,2 %	-0,2	
Kuipers e.a., 1988	CESAM	67 000 arb.jr.	1,0	
Verbruggen, 1988	VICTOR	2,5%	1,7	
Fase e.a., 1990	MORKMON II	14 700 arb. jr.	0,2	
Driehuis, 1990	-	24 000 arb. jr.	0,4	
Springer, 1991	-	14 400 arb.jr.	-0,2	

Toch laat de tabel zien dat de uitkomsten over het algemeen redelijk met elkaar sporen, zij het dat het model van Buitelaar en het sector-model VICTOR van het ministerie van Economische Zaken vanwege de gemodelleerde "supply side"-effecten een relatief gunstige invloed van de loonmatiging op de arbeidsvraag en het produktievolume laten zien. Het

Keynesiaans georiënteerde SECMON-D-model van de Stichting van Economisch Onderzoek en het model van Springer leveren daarentegen een negatief effect van een loonmatiging op het produktievolume op. Opvallend is dat volgens de meest recente versie van het MORKMON-model van de Nederlandsche Bank een loonmatiging veel minder effectief is dan volgens de eerdere versie.

Bij zo'n belangrijke beleids simulatie is het gewenst de gevoeligheid van de uitkomsten voor veranderingen in cruciale coëfficiëntwaarden te kennen. Uit zulke gevoeligheidsanalyses komt naar voren dat twee coëfficiëntwaarden in dit verband in het bijzonder onze aandacht verdienen. In de eerste plaats is dat de gevoeligheid van de arbeidsvraag voor de arbeidskosten. Het voorgaande laat zien dat door de bank genomen deze arbeidskosten-elasticiteit op de lange termijn in ons land ongeveer -0,5 is (structuur-effect). De gevolgen van een loonmatiging blijken evenwel volgens de meeste modellen via de terugkoppeling met de rest van de economie te worden versterkt, zodat het herleide vorm-effect groter is dan het structuur-effect. Zo heeft een loonmatiging tot gevolg dat onze concurrentiepositie verbetert. Dit begunstigt onze uitvoer en daarmee ook de binnenlandse bedrijvigheid en werkgelegenheid. Een dergelijk indirect gevolg van de loonmatiging is uitsluitend met hulp van een simulatie met een volledig macro-economisch model vast te stellen en blijft in de berekening van de elasticiteitswaarde in de arbeidsvraagvergelijking buiten beeld.

Een tweede belangrijke coëfficiëntwaarde die in dit verhaal een hoofdrol speelt is daarom de prijsgevoeligheid van de uitvoer. In de meeste Nederlandse beleidsmodellen wordt hiervoor nog de indertijd door Tinbergen gevonden elasticiteit van -2 gehanteerd hetgeen betekent dat bij een verbetering van de concurrentiepositie met 1% het uitvoervolume *ceteris paribus* met 2% stijgt. Uit gevoeligheidsanalyses blijkt dat de werking van het model in geval van een loonmatiging inderdaad sterk afhankelijk is van de waarde van deze coëfficiënt.

Aldus spelen er bij de doorwerking van een loonmatiging op de economische ontwikkeling drie mechanismen een belangrijke rol. Het eerste is dat van de Keynesiaanse *vraaguitval*. Door de loonmatiging neemt het beschikbaar inkomen af, hetgeen weer een negatieve invloed op de bestedingen heeft. Volgens dit mechanisme heeft een loonmatiging dus een ongunstige uitwerking op de economische bedrijvigheid en daarmee op de werkgelegenheid. Het tweede mechanisme is dat van de *arbeidskosten*. Door de loonmatiging dalen de arbeidskosten, waardoor de produktiefactor arbeid goedkoper wordt ten opzichte van de produktiefactor kapitaal en er dus een substitutie van arbeid voor kapitaal plaatsvindt, hetzij direct, hetzij indirect via een minder snelle veroudering van jaargangen kapitaalgoederen, die relatief veel arbeidsplaatsen met zich meebrengen. Volgens dit mechanisme leidt een loonmatiging weliswaar tot een minder snelle stijging van de arbeidsproductiviteit, maar de werkgelegenheid neemt erdoor toe. Over de invloed op het produktievolume c.q. de economische bedrijvigheid valt op voorhand geen uitspraak te doen. Het derde mechanisme betreft de *concurrentiepositie*. Dankzij de loonmatiging en de invloed die hiervan uitgaat op het prijspeil van de productie, zal sprake zijn van een verbetering van de concurrentiepositie ten opzichte van het buitenland. De uitvoer en de

bestedingen zullen daardoor toenemen. Volgens dit mechanisme is een loonmatiging derhalve zowel gunstig voor de economische bedrijvigheid als voor de werkgelegenheid. De keerzijde van de medaille is een ruilvoetverlies. Verder is natuurlijk de vraag in hoeverre het concurrentievoordeel dat de loonmatiging oproept een blijvend dan wel een tijdelijk karakter heeft. In ieder geval valt te voorzien dat zo'n concurrentievoordeel in de loop van de tijd te niet zal worden gedaan door een appreciatie van de gulden, onder meer vanwege het overschot op de betalingsbalans dat door dit concurrentievoordeel gaat ontstaan. De uitkomst van het gemeenschappelijk optreden van deze drie mechanismen hangt volledig van de specificatie van het macro-economische model af. Uit alle vermelde modelberekeningen blijkt echter dat een loonmatiging in ieder geval gunstig voor de werkgelegenheid is, zodat de Keynesiaanse vraaguitval op dat punt bij lange na niet opweegt tegen de beide andere mechanismen.

5. Besluit

Dit overzicht van de modellering van de arbeidsvraag in de Nederlandse macro-modellen laat zien dat in de oudste modellen de arbeidsvraagvergelijking nog maar een zeer ondergeschikte rol vervult: de arbeidsvraag wordt geacht volledig parallel met het produktievolume te verlopen, waarbij deze relatie als technische vergelijking wordt gespecificeerd. Pas later zijn andere determinanten, zoals de relatieve arbeidskosten, in de beschouwingen betrokken en is de arbeidsvraagvergelijking tot een echte gedragsvergelijking uitgegroeid, waarbij tevens de theoretische fundering aandacht heeft gekregen.

Tabel 2 van dit artikel toont dat er in Nederland enige consensus bestaat over de belangrijkste determinanten van de arbeidsvraagvergelijking en over de omvang van de bijbehorende elasticiteitswaarden. Voor het produktievolume als schaalvariabele van de arbeidsvraag wordt op de lange termijn een elasticiteitswaarde van 1 of iets lager gemeten. De invloed van de reële arbeidskosten op de arbeidsvraag hangt in de jaargangenmodellen sterk samen met de afstootcriterium en de karakteristieken van de technische vooruitgang. Gemiddeld wordt voor Nederland een lange termijn-elasticiteitswaarde van -0,5 gevonden. De proportionaliteit tussen arbeidsvraag en produktievolume bestaat slechts op structureel niveau. Conjuncturele en incidentele afzetschommelingen worden daarentegen opgevangen via een interne arbeidsreserve cq. via overwerk. Gemiddeld bedraagt volgens de Nederlandse modellen de dempingsfactor ongeveer 0,5, zij het dat bij diepe conjunctuurgolven de demping minder is dan bij zwakke. Voor zover de Nederlandse modellen de jaren zeventig en tachtig beschrijven heeft de invloed van de arbeidstijd op de arbeidsvraag met name te maken met de mate van herbezetting in geval van arbeidstijdverkorting. Ruwweg komt uit het empirisch onderzoek naar voren dat de helft van het aantal door arbeidstijdverkorting vrijgekomen arbeidsplaatsen wordt herbezet. Tot slot de technische vooruitgang. Volgens de modellen bedroeg de arbeidsbesparende technische vooruitgang in de jaren vijftig en zestig ongeveer 5% en is deze nadien gedaald tot ongeveer 3%. De precieze vormgeving van de technologische ontwikkeling verschilt daarentegen sterk van model tot model. Een

belangrijk vraagpunt in het licht van de recente ontwikkelingen in de groeitheorie is in hoeverre de technische vooruitgang endogeen bepaald is, en welke daarbij de determinanten zijn.

Opmerkelijkerwijs tonen de Nederlandse beleidsmodellen geen sterke empirische convergentie op het gebied van de invloed van de loonmatiging op de werkgelegenheid en de economische bedrijvigheid. Dit laat tabel 4 zien. Een overweging hierbij is dat de gemeten invloed van een loonmatiging volgens het macro-economische model niet alleen van de specificatie van de arbeidsvraagvergelijking in dat model afhangt, maar ook van de specificatie van de rest van het model. Bovendien is voor een goede vergelijkbaarheid van de effecten van belang dat de loonmatigingsimpuls in alle modellen op dezelfde wijze is vormgegeven. Aan een dergelijke voorwaarde is niet altijd voldaan wanneer, zoals in dit overzicht, gebruik wordt gemaakt van bestaande, gepubliceerde simulatie-uitkomsten.

De hoeksteen van de verklaring van de arbeidsvraag op macro-niveau in Nederland vormt de jaargangenbenadering, die sinds de studie van Den Hartog en Tjan (1974) en de inbouw van deze benadering in het Vintaf-model in Nederland een grote populariteit heeft gekregen. Deze jaargangenbenadering biedt ruimte voor een genuanceerde modellering van de produktiestructuur en de technologische ontwikkeling. Juist op dit punt, zo blijkt uit het voorgaande, vertoont onze empirische kennis over de arbeidsvraag toch nog grote leemtes. Aangezien de jaargangenbenadering een analogie-redenering betreft, waarbij een model op bedrijfsniveau direct op de macro-economie wordt toegepast, zijn de specifieke veronderstellingen die aan de vormgeving van het jaargangenmodel ten grondslag liggen, in beginsel ook op het bedrijfsniveau toetsbaar. Ofschoon de aggregatie van micro- naar macro-niveau natuurlijk niet probleemloos is, kan onderzoek op basis van bedrijfsenquêtes (het liefst panelgegevens) hier veel extra kennis opleveren. Een dergelijke kruisbestuiving tussen micro- en macro-economisch empirisch onderzoek van de arbeidsvraag lijkt ook in meer algemene zin gewenst. Tot nog toe is vanwege een gebrek aan deugdelijke gegevens echter slechts incidenteel onderzoek naar de arbeidsvraag op het niveau van het individuele bedrijf gedaan.

Ook bij de onevenwichtigheidsanalyse heeft de micro-economische onderbouwing een aantal vraagpunten op bedrijfsniveau opgeroepen - bijvoorbeeld over het verband tussen loonhoogte en werkmotivatie, over de onderhandelingsstrategie van de vakbeweging en over het zoekgedrag van de werkgevers - waarvan de beantwoording een belangrijke ruggesteun voor de macro-economie zal betekenen (zie bijvoorbeeld Springer, 1991). Trouwens, de macro-modellen die op dit gedachtengoed gebaseerd zijn, maken reeds gebruik van enquêtegegevens over arbeidsmarkt- en afzetbelemmeringen.

In het verlengde hiervan ligt de mogelijke interactie tussen arbeidsvraag en arbeidsaanbod, die in de micro-economische theorie trouwens zeer onderbelicht blijft. Het gaat daarbij om de vraag in hoeverre de producenten in hun ondernemingsstrategie rekening houden met de kwaliteit en de aanbodbelemmeringen op de arbeidsmarkt. Op welke wijze komt de koppeling tussen arbeidsaanbod en arbeidsvraag tot stand? Behalve de samenstelling van het

feitelijke arbeidsaanbod zijn belangrijke aspecten hierbij (zie b.v. Allaart, Kunnen en Van Stiphout, 1990):

- de mogelijkheden tot scholing binnen of buiten het bedrijf;
- de mogelijkheden tot flexibilisering van arbeidscontracten;
- de mate waarin functies door onder- of overgekwalficeerden kunnen worden vervuld;
- de mobiliteit op de arbeidsmarkt.

Bij wijze van voorbeeld zij de mogelijkheid genoemd om in Nederland arbeidskrachten via uitzendbureaus te werven. De vraag is of deze nieuwe wervingsmogelijkheid, waardoor de kans op een foutieve selectie en het risico van de daarmee verbonden kosten kleiner wordt, tot een zelfstandige vergroting van de arbeidsvraag leidt. In de traditionele arbeidsvraagstudies blijven deze aspecten buiten beeld, temeer daar de meeste modellen zich concentreren op de stand van de arbeidsmarktvariabelen, zoals werkgelegenheid en werkloosheid, en niet op de achterliggende stromen². Meer in het algemeen verschaft een modellering van de arbeidsmarktstromen een beter inzicht in de dynamiek van de arbeidsmarkt dan de traditionele modellering van standen. Ook voor de kwantitatieve beschrijving van de arbeidsmarktstromen op macro-niveau is, behalve goede tijdreeksgegevens over deze stromen, veel aanvullende kennis nodig over wervingsgedrag, over de kwaliteit van de arbeid, over de arbeidsmobiliteit en de over wijze waarop binnen de bedrijven banen ontstaan. Voor dit alles is micro-economisch onderzoek nodig dat er op gericht dient te zijn de leemtes in de kennis op macro-niveau op te vullen.

Literatuur

Allaart, P.C., R. Kunnen en H.A. van Stiphout, 1990, Trendrapport vraag naar arbeid 1990, OSA-Rapport nr. 11, Den Haag.

Bakhoven, A. en C. Jansen, 1984, Het belang van veronderstellingen bij de berekening van de macro-economische effecten van herverdeling van arbeid, Kwantitatieve Methoden, 5, nr.14, blz. 79-96.

Beld, C.A. van den, 1967, Dynamiek der Ontwikkeling op de Middellange Termijn, Inaugurale rede, Rotterdam.

Berg P.J.C.M., F.J.M. Don en J. Sandee, 1983, KOMPAS, Kwartaalmodel voor prognose, analyse en simulatie, Centraal Planbureau Monografie nr. 26 (Centraal Planbureau, 's-Gravenhage).

² Zie Den Butter en Van Ours (1990) voor een op stromen gebaseerde modellering van de arbeidsmarkt.

Berg, P.J.C.M. van den, G.M.M. Gelauff en V.R. Okker, 1988, The FREIA-KOMPAS model for the Netherlands: a quarterly macroeconomic model for the short and medium term, Economic Modelling, 5, blz. 170-236.

Buitelaar, P., 1987, Overheidsfinanciën en Economische Politiek (Van Gorcum, Assen/Maastricht).

Butter, F.A.G. den, 1988, The DNB econometric model of the Netherlands economy (MORKMON), in W. Driehuis, M.M.G. Fase en H. den Hartog (red.), Challenges for Macroeconomic Modelling (North-Holland, Amsterdam), blz. 405-431.

Butter, F.A.G. den, 1991, De werkgelegenheid in macro-modellen; een overzicht, OSA Werkdocument, W85 (SDU/DOP, Leiden).

Butter, F.A.G. den, en J.C. van Ours, 1990, Stocks and flows in the Dutch labour market: a quarterly simulation model, VU Research Memorandum, 1990-59.

Centraal Planbureau, 1956, Scope and Methods of the Central Planning Bureau (Centraal Planbureau, 's-Gravenhage).

Centraal Planbureau, 1971, Het jaarmodel 1969, in: Centraal Economisch Plan 1971 (Staatsdrukkerij, 's-Gravenhage), blz. 181-201.

Centraal Planbureau, 1978, Een macromodel voor de Nederlandse economie op middel-lange termijn (Vintaf- II), in W. Driehuis en A. van der Zwan (red.), De Voorbereiding van het Economisch Beleid Kritisch Bezien (Stenfert Kroese, Leiden), blz. 268-303.

Driehuis, W., 1972, Fluctuations and Growth in a Near Full Employment Economy (Rotterdam University Press, Rotterdam).

Driehuis, W., 1990, A disequilibrium analysis of the Dutch economy, in J.H. Drèze en Ch. R. Bean (red.), Europe's Unemployment Problem (MIT Press, Cambridge), blz. 329-365.

Fallon, P. en D. Verry, 1988, The Economics of Labour Markets (Philip Allan, Oxford/New Jersey).

Fase, M.M.G., P. Kramer en W.C. Boeschoten, 1990, MORKMON II; het DNB Kwartaalmodel voor Nederland, Monetaire Monografieën 11 (De Nederlandsche Bank, Amsterdam).

Gelauff, G.M.M., 1986, Het capaciteitsblok van FK'85, CPB Onderzoeksmemorandum No. 16 (Centraal Planbureau, Den Haag).

Gelauff, G.M.M., 1992, Taxation, Social Security and the Labour Market, an Applied General Equilibrium Model for The Netherlands (WIBRO, Helmond).

Gelauff, G.M.M., F.A.M. van Erp, J.J. Graafland, A.E. van Hien en A.G.H. Nibbelink, 1991, Towards an analysis of tax effects on labour market and allocation: a micro/macro approach, De Economist, 139, blz. 243-271.

Gelauff, G.M.M., A.R.M. Wennekers en A.H.M de Jong, 1985, A putty-clay model with three factors of production and partly endogenous technical progress, De Economist, 133, blz. 327-351.

Groene, J.H. de, J.C. Siebrand en N. van der Windt, 1984, Rasmus-I, an annual model of the Dutch economy, Macroeconomic Policy Group Research Paper, (Erasmus Universiteit, Rotterdam).

Hamermesh, D.S., 1986, The demand for labor in the long run, in O.C. Ashenfelter en R. Layard, Handbook of Labor Economics (North-Holland, Amsterdam), blz. 429-471.

Hasselmann, B.H., V.R. Okker en R.J.A. den Haan, 1983, FREIA, Een macro-economisch model voor de middellange termijn, Centraal Planbureau Monografie nr. 25, (Centraal Planbureau, 's-Gravenhage).

Hartog, H. den and H.S. Tjan, 1974, Investerings, lonen, prijzen en arbeidsplaatsen, CPB Occasional Paper No. 2 (Centraal Planbureau, Den Haag).

Hartog, H. den and H.S. Tjan, 1976, Investment, wages, prices and demand for labour (a clay-clay vintage model for the Netherlands), De Economist, 124, blz. 32-55.

Hartog, H. den, Th.C.M.J. van de Klundert en H.S. Tjan, 1975, De structurele ontwikkeling van de werkgelegenheid in macro-economisch perspectief, in: Werkloosheid, Preadviezen van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde (Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage), blz. 49-110

Heijke, J.A.M., J. de Koning, R.J.M. Maas en G. den Broeder, 1982, AMO-K; Een Arbeidsmarktmodel met Twee Categorieën Arbeid (Nederlands Economisch Instituut, Rotterdam).

Knoester, A., 1980, Over Geld en Economische Politiek (Stenfert Kroese, Leiden).

Knoester, A. en P. Buitelaar, 1975, De interacties tussen reële en monetaire sector in een empirisch macromodel voor Nederland, Maandschrift Economie, 39, blz. 291-307.

Kuipers, S.K., B.W.A. Jongbloed, G.A. Kuper en E. Sterken, 1988, CESAM. Het CCSO Jaarmodel van de Nederlandse Economie (Wolters-Noordhof, Groningen)

De Nederlandsche Bank N.V., 1984, MORKMON, een Kwartaalmodel voor Macro-economische Beleidsanalyse, Monetaire Monografieën nr. 2 (Kluwer, Deventer).

Nadiri, M.I., 1968, The effects of relative prices and capacity on the demand for labour in the U.S. manufacturing sector, Review of Economic Studies, 35, blz. 273-288.

Nadiri, M.I. en S. Rosen, 1969, Interrelated factor demand functions, American Economic Review, 59, blz. 457-471.

Noord, P.J. van den, 1988, The SEO econometric model for the Netherlands economy (SECMON), in W. Driehuis, M.M.G. Fase en H. den Hartog (red.), Challenges for Macroeconomic Modelling (North-Holland, Amsterdam), blz. 433-455.

Okker, V.R., 1988, The CPB econometric model of the Netherlands economy (FREIA-KOMPAS), in W. Driehuis, M.M.G. Fase en H. den Hartog (red.), Challenges for Macroeconomic Modelling (North-Holland, Amsterdam), blz. 457-481.

Palm, F.C. en G.A. Pfann, 1990, Interrelated demand rational expectations models for two types of labour, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52, blz. 45-68.

Patterson, K., I. Harnett G. Robinson en J. Ryding, 1987, The Bank of England quarterly model of the UK economy, Economic Modelling, 4, blz. 398-529.

Pfann G.A., 1989, Stochastic Adjustment Models of Labour Demand (Academisch Proefschrift, Maastricht).

Plasmans, J. en A. Vanroelen, 1988, Reducing working time for reducing unemployment? A macroeconomic simulation study for the Belgian economy, in H. Motamen (red.), Economic Modelling in the OECD Countries (Chapman and Hall, London), blz. 561-608.

Regt, E.R. de, 1988, Labor demand and standard working time in Dutch manufacturing, 1954-1982, in R.A. Hart (ed.) Employment, Unemployment and Labor Utilization (Unwin Hyman, London), blz. 185-205.

Riechel, K.-W., 1986, Labor market disequilibrium and the scope for work-sharing. A case study for the Netherlands, IMF Staff Papers, 33, blz. 509-540.

Springer, K.A., 1991, From Micro to Macro in Disequilibrium Economics; a New Keynesian Analysis of the Dutch Unemployment Problem (VU-Uitgeverij, Amsterdam).

Symons, J. en P.R.G. Layard, 1984, Neoclassical demand for labour functions in six OECD countries, Economic Journal, 94, blz. 788-799.

Theeuwes, J.J.M., 1988, Arbeid en belastingen, in Belastingheffing en Belastinghervorming, Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde (Stenfert Kroese, Leiden) blz. 111-143.

Tinbergen, J., 1936, Kan hier te lande, al dan niet na overheidsingrijpen, een verbetering van de binnenlandse conjunctuur intreden, ook zonder verbetering van onze exportpositie?, in Prae-adviezen van de Vereeniging voor de Staathuishoudkunde en de Statistiek (Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage), blz. 62-108.

Verbruggen, J.P., 1988, Two recent trends combined in an econometric model for the Netherlands: the supply side and sectoral approach, in H. Motamen (red.), Economic Modelling in the OECD Countries (Chapman and Hall, London), blz. 353-380.

Verdoorn, P.J., 1967, The short term model of the Central Planning Bureau and its forecasting performance, in: Macroeconomic Models for Planning and Policy Making (United Nations, Geneva), blz. 35-51.

Zwiener, R., 1984, Modellsimulationen zur Wochenarbeitsverkürzung, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Vierteljahresheft, 2-84, blz. 127-139.

DETERMINANTS OF LABOUR DEMAND IN THE NETHERLANDS

Summary

Most empirical studies on labour demand relate to the macro level. The main part of this paper discusses the modelling of labour demand in Dutch macroeconomic policy models. According to these models some consensus has emerged both on the most relevant determinants of labour demand, and on the size of the effects in the Netherlands. Almost all models contain the volume of production (or expected sales) as the main determinant and as a scaling variable. Long run elasticities are found to be equal to unity, or somewhat below unity. The influence of real labour costs, the obvious determinant from neo-classical theory, depends to a large extent on how production technology has been modelled. On average the long run real labour cost elasticity of labour demand appears to be about -0.5, but there is no real convergency of evidence on this point. The cyclical dampening effect on labour demand is, according to the models, about 0.5, albeit that this effect is less sizeable in the case of a large and persistent cyclical slowdown. Another and related determinant of labour demand in Dutch macroeconomic policy models is (contractual) working time. With large margins the models indicate that about half of the labour capacity lost due to working time reduction will be replaced. A final determinant of major importance in the models is technical progress. The models indicate that the annual growth rate of labour saving technical progress amounted to about 5% in the fifties and sixties, but fell to about 3% in the eighties.